

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



**СВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_, первый заместитель Министра

 Д. Л. Пиневич

\_\_\_\_\_, 2014 г.

Регистрационный № 26-0374

**МЕТОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИРАЩЕНИЯ  
ПЛАЦЕНТЫ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

**инструкция по применению**

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:**

**УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский  
университет»**

**АВТОРЫ: д.м.н., профессор Дивакова Т.С., к.м.н., доцент Фомина М.П.,  
Леонович Е.Г., Рослик Л.А., Платонова О.Л.**

**Витебск, 2014**

В настоящей инструкции по применению изложен метод ультразвуковой диагностики приращения плаценты во время беременности, использование которого позволит выявить беременных женщин с высоким риском массивных акушерских кровотечений и спонтанных разрывов матки, своевременно определить эффективный мультидисциплинарный подход к оказанию медицинской помощи, снизить частоту ятрогенных хирургических повреждений органов малого таза (цистотомия, уретеротомия, колонотомия) и послеоперационных осложнений (тромбоэмболия легочной артерии, посттрансфузионный синдром, сепсис), показателей материнской и перинатальной смертности.

Метод, изложенный в настоящей инструкции по применению, может выполняться на ультразвуковых аппаратах высокого и экспертного класса, применяться врачами-акушерами-гинекологами и врачами ультразвуковой диагностики при оказании медицинской помощи беременным женщинам в учреждениях здравоохранения районного, областного и республиканского уровня.

## ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Ультразвуковой сканер высокого или экспертного класса, оснащённый трансабдоминальным датчиком (частота 2-5 МГц) и трансвагинальным датчиком (частота 5-9 МГц) с функцией трёхмерного (3D) энергетического доплеровского картирования.
2. Звукопроводящий гель для ультразвуковых исследований.

Библиотека  
Учреждение образования  
"Витебский государственный  
ордена Дружбы народов  
медицинский университет"

3. Устройство из силикона для наружного покрытия ультразвукового датчика.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Прогрессирующая маточная беременность у женщин с отягощённым акушерским анамнезом:

- рубец на матке после операции кесарево сечение;
- 5 и более беременностей в анамнезе;
- ручное отделение и выделение последа при предыдущих родах.

2. Прогрессирующая маточная беременность у женщин с операциями на матке в анамнезе:

- выскабливания матки (3 и более);
- гистерорезектоскопия с удалением субмукозной миомы, полипов эндометрия, внутриматочных синехий, перегородки в матке;
- метропластика при пороках развития матки;
- консервативная миомэктомия с проникновением в полость матки;
- эндоваскулярная эмболизация узлов миомы.

3. Прогрессирующая маточная беременность у женщин с болезнями матки:

- хронический эндометрит;
- синдром Ашермана;
- аномалии развития матки (двурогая матка, перегородка в матке и т.д.);

Библиотека ВГМУ



- опухоли матки, деформирующие её полость (субмукозная и интерстициальная миома).
- 4. Осложнённая прогрессирующая маточная беременность:
  - предлежание плаценты;
  - локализация плаценты над областью рубца на матке;
  - гипертензивные расстройства, связанные с беременностью;
  - макро- и микрогематурия (клинический симптом при прорастании плаценты в мочевой пузырь).
- 5. Выявление биохимических маркёров приращения плаценты во II триместре гестации в сыворотке крови беременных женщин:
  - уровень альфа-фетопротеина более 2,5 МоМ;
  - уровень бета-хорионического гонадотропина человека более 2,5 МоМ.

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА**

Отсутствуют.

### **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

#### **Подготовка беременной к исследованию**

Исследование беременной проводится в горизонтальном положении на спине при умеренно наполненном мочевом пузыре.

#### **Подготовка ультразвукового сканера к исследованию**

На сканирующую поверхность трансабдоминального датчика наносится специальный звукопроводящий гель, в случае применения трансвагинального датчика последовательно наносится слой звукопроводящего геля, затем стерильное устройство из силикона для наружного покрытия ультразвукового датчика, которое покрывают ещё

одним слоем звукопроводящего геля. На ультразвуковом сканере выбирается программа «Акушерство, I триместр» («Obstetrics, I trimester») или «Акушерство, II – III триместр» в зависимости от срока беременности с установками «По умолчанию» («Default»).

### **Методика исследования в I триместре беременности**

Для получения изображения матки с плодным яйцом трансабдоминальный датчик располагают на передней брюшной стенке женщины в проекции матки (трансабдоминальный доступ). При трансвагинальном доступе трансвагинальный датчик ультразвукового сканера вводят во влагалище беременной женщины. При этом трансабдоминальным или трансвагинальным датчиком в двухмерном (2D) режиме серой шкалы определяют преимущественную локализацию хориона и плодного мешка (тело матки или нижний маточный сегмент), разницу толщины передней и задней стенок матки в проекции нижнего сегмента. Затем активируют режим трёхмерной реконструкции (3D/4D Mode), выбирают статический режим сканирования (3D Static) и режим визуализации плоскости сечений (Sectional Planes). Далее активируют режим энергетического доплера (PD), выбирают зону и угол развёртки исследования (Angle 60°) для расположения плодного яйца внутри пробного объёма, уровень качества отображения начальный высокий. Затем в режиме трёхмерного энергетического доплера проводят сканирование плодного яйца в полном объёме в течение 12,5 секунд. На мониторе ультразвукового аппарата в фазу задержки дыхания беременной получают изображение объёмной сосудистой сети плаценты, которое сохраняют на жёстком диске ультразвукового сканера.

## **Методика исследования во II и III триместрах беременности**

Для получения изображения матки, плода с экстраэмбриональными структурами (плацента, околоплодные воды, пуповина) применяют трансабдоминальный доступ, располагая трансабдоминальный датчик на передней брюшной стенке женщины в проекции матки. В 2D режиме серой шкалы оценивают локализацию плаценты с описанием её расположения по отношению к внутреннему зеву шейки матки, толщину гипоехогенной зоны между миометрием и плацентой, наличие деформации нижнего сегмента передней стенки матки с распространением плаценты за пределы миометрия, сосудистых лакун в плаценте (множественные беспорядочно расположенные продолговатые анэхогенные структуры без гиперэхогенных ободков). Активируя режим цветового доплеровского картирования (ЦДК), определяют интенсивность васкуляризации миометрия в области плацентарного ложа, уделяя особое внимание зонам плаценты, расположенным над областью рубцов на матке. Затем активируют режим 3D реконструкции (3D/4D Mode), выбирают статический режим сканирования (3D Static) и режим визуализации плоскости сечений (Sectional Planes). Далее активируют режим энергетического доплера (PD) и уровень качества отображения начальный высокий, выбирают доступные для сканирования зоны плаценты, располагая их внутри пробного объёма. Затем в режиме 3D энергетического доплера проводят сканирование зоны плаценты в течение 12,5 секунд. На мониторе ультразвукового аппарата в фазу задержки дыхания беременной получают изображение объёмной сосудистой сети плаценты, которое сохраняют на жёстком диске ультразвукового сканера.

## **Интерпретация данных исследования**

*Ультразвуковые и доплеровские маркёры приращения плаценты в I триместре беременности:*

### **1) 2D сканирование плодного яйца в В-режиме:**

- локализация плодного яйца в нижнем маточном сегменте;
- истончённый миометрий области рубца на матке;
- асимметрия передней и задней стенок матки в зоне её нижнего сегмента.

### **2) 3D энергетическое доплеровское сканирование плаценты:**

- сеть множественных кровеносных сосудов с хаотическим ветвлением и шунтированием кровотока в стенке матки, гиперваскуляризация плаценты.

*Ультразвуковые и доплеровские маркёры приращения плаценты во II и III триместрах беременности:*

### **1) 2D сканирование плаценты в В-режиме:**

- отсутствие визуализации гипозохогенной зоны между миометрием и плацентой, либо её неравномерное истончение до 2 мм и менее;
- выраженная дилатация сосудов над периферической субплацентарной зоной;
- плацента, напоминающая по структуре «швейцарский сыр» из-за беспорядочно расположенных в ней множественных сосудистых лакун (продолговатые анэхогенные структуры без гиперэхогенных ободков);
- деформация наружного контура матки в результате распространения плаценты за пределы миометрия;

- при локализации плаценты в области нижнего сегмента матки дополнительно могут визуализироваться: истончённая или прерывистая гиперэхогенная граница между мочевым пузырём и миометрием, фокальные экзофитные массы плацентарной ткани, прорастающие в стенку мочевого пузыря, отсутствие миграции плаценты во II и III триместрах гестации, особенно при её локализации в области рубца.

## **2) Цветовое доплеровское картирование (ЦДК):**

- гипervasкуляризация сегментов стенки матки в области локализации плаценты;
- регистрация в сосудистых лакунах плаценты турбулентного кровотока.

## **3) 3D энергетическое доплеровское сканирование:**

- сеть множественных кровеносных сосудов с хаотическим ветвлением и шунтированием кровотока в сегментах стенки матки, гипervasкуляризация плаценты, неразделённый котиledonный и межворсинчатый кровоток.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Использование метода не сопряжено с осложнениями для матери и плода.

При выполнении ЦДК и 3D энергетической доплерометрии плаценты в I, II и III триместрах беременности возможно появление артефактов в виде дополнительных цветовых локусов при усилении дыхательной активности, движениях тела беременной и её плода в момент исследования. Путь устранения – проведение исследования



беременной в состоянии покоя при отсутствии выраженной двигательной активности плода.

В ходе ультразвуковой и доплеровской диагностики приращения плаценты в III триместре гестации возможно затруднение визуализации отдельных зон плаценты при её преимущественной локализации по задней стенке матки. Путь устранения – проведение исследования беременной трансвагинальным датчиком с визуализацией состояния задней стенки матки и зон предлежащей или низко расположенной плаценты.

Б/М

Библиотека  
Учреждение образования  
"Витебский государственный  
ордена Дружбы народов  
медицинский университет"

Библиотека ВГМУ



0 0 1 0 5 3 0 4

Подписано в печать 25.01.14 г. Формат бумаги 64х84/16.

Бумага типографская №2. Гарнитура Times. Усл.печ.л. 258

Уч.-изд.л. 643 . Тираж 50 экз. Заказ № 622

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебский государственный  
медицинский университет»

ЛП №02330/453 от 30.12.2013г.

Пр. Фрунзе, 27, 210023, г. Витебск